2020

Oracle Database 12c: SQL Fundamentals

Oracle Database 12c: SQL Fundamentals in HINDI

DIGITAL DOWNLOAD हिंदी

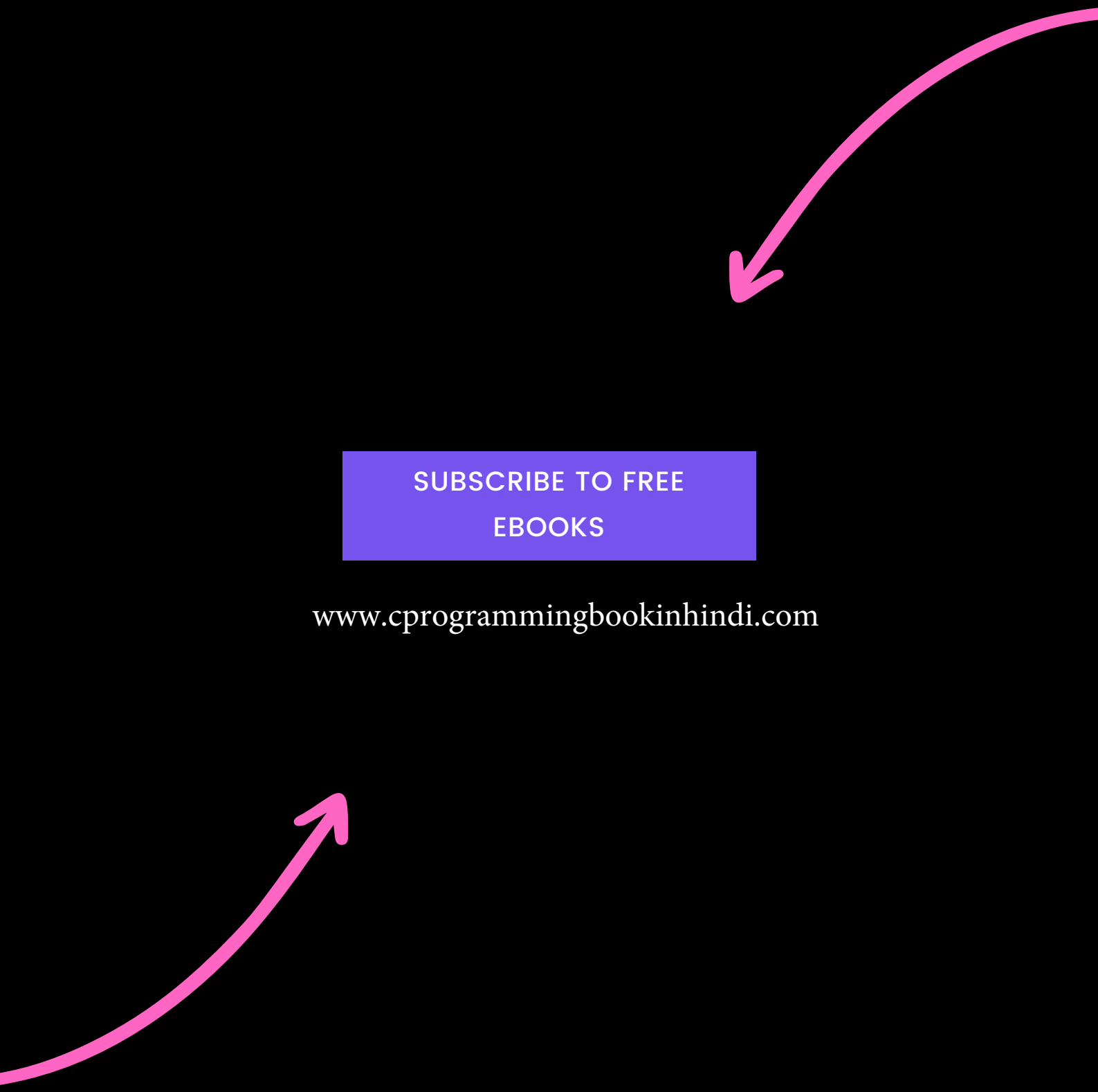
Oracle Database 12c Administrator

Thanks for purchasing this Digital Download.

What's the success?

“We learn from failure, not from success!”
— Bram Stoker, Dracula

Please Keep this PDF in a safe place!


SUBSCRIBE TO FREE
EBOOKS
www.cprogrammingbookinhindi.com

Oracle Database 12c: SQL Fundamentals in Hindi

Copyright © 2017 by Machhindra Kalan

All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner and the publisher.

Trademarked names may appear in this book. Rather than use a trademark symbol with every occurrence of a trademarked name, we use the names only in an editorial fashion and to the benefit of the trademark owner, with no intention of infringement of the trademark.

Lead Editor: Machhindra Kalan

Distributed to the book trade worldwide by Web Study Lab Pvt Ltd, Location - Mumbai, Palava city Pin 421204

E-mail: machhi29@gmail.com, or

Visit: www.cprogrammingbookinhindi.com

For information on translations, please contact Web Study Lab Pvt Ltd, Location - Mumbai, Palava city Pin 421204

Phone +91 86555-67778

The information in this book is distributed on an “as is” basis, without warranty. Although every precaution has been taken in the preparation of this work, the author shall not have any liability to any person or entity with respect to any loss or damage caused or alleged to be caused directly or indirectly by the information contained in this book.

This book
is dedicated
to those

who really wants
to be a

ORACLE DATABASE 12C: SQL FUNDAMENTALS

INDEX OF CONTENTS

Table Of Contents

Chapter 1 **Introducing Oracle Database 12*c* RDBMS……..9**

Relational Database Management Systems Characteristics of a Relational Database
Oracle's Implementation of RDBMS and ORDBMS The Oracle Database 12*c* Oracle Database 12*c* Implementations Connecting to Oracle Database Database Management Tools Oracle Database 12*c* in the Cloud

Familiarizing SQL*Plus
Summary

Chapter 2 **Introducing SQL……..52**

SQL Fundamentals
Oracle Datatypes
Operators and Literals
Writing Simple Queries
Using the SELECT Statement
Filtering Rows
Sorting Rows
Sorting NULLs
Limiting Rows
Using Expressions
Accepting Values at Runtime
Using Ampersand Substitution Variables
Saving a Variable for a Session
Using Positional Notation for Variables

Summary

Chapter 3 **Using Single-Row Functions……..110**

Single-Row Function
Fundamentals Functions for NULL Handling

Using Single-Row Character
Functions Character Function
Overview Character Function
Descriptions
Using Single-Row Numeric
Functions Numeric Function
Overview Numeric Function
Descriptions
Using Single-Row Date
Functions Date Format
Conversion Date
Function Overview Date
Function Descriptions
Using Single-Row Conversion
Functions Conversion Function
Overview Conversionn Function
Descriptions
Using Other Single-Row Functions
Miscellaneous Function Overview
Miscellaneous Function Descriptions

Summary

Chapter 4 **Using Group Functions……203**

Group Function Fundamentals
Utilizing Aggregate Functions
Grouping Data with GROUP BY
Group Function Overview
Group Function Descriptions: Part 1
Group Function Descriptions: Part 2
Limiting Grouped Data with
HAVING
Creating Superaggregates with CUBE and
ROLLUP Nesting Functions

Summary

Chapter 5 **Using Joins and Subqueries……..259**

Writing Multiple-Table Queries
Inner Joins
Cartesian Joins
Outer Joins
Other Multiple-Table Queries
Using Set Operators
The UNION Operator
The UNION ALL
Operator The
INTERSECT Operator

The MINUS Operator
Putting It All Together
Using Subqueries
Single-Row Subqueries
Multiple-Row Subqueries
Subquery Returns No Rows
Correlated Subqueries
Scalar Subqueries
Multiple-Column Subqueries
Subqueries in Other DML
Summary

Chapter 6 Manipulating Data……..313

Using DML Statements
Inserting Rows into a Table
Updating Rows in a Table
Deleting Rows from a Table
Merging Rows
Understanding Transaction Control
Savepoints and Partial Rollbacks

Data Visibility
Summary

Chapter 7 Creating Tables and Constraints….354

Database Objects Overview
Schema Objects
Using Sequences
Built-in Datatypes
Character Datatypes
Numeric Datatypes
Date and Time Datatypes
Date Arithmetic
Binary Datatypes
Row ID Datatypes
Creating Tables
Naming Tables and Columns
Specifying Default Values for
Adding Comments
Creating a Table from Another
Modifying Tables
Adding Columns

Modifying
Columns
Renaming
Columns
Dropping
Columns
Hiding Columns from Table
Dropping Tables
Renaming Tables
Making Tables Read-Only
Managing Constraints
Creating Constraints
Dropping Constraints
Enabling and Disabling
Constraints Deferring
Constraint Checks

Summary

CHAPTER 1

ORACLE DATABASE 12C RDBMS

ओरेकल डाटाबेस 12 सी: एसक्यूएल फंडामेंटल्स परीक्षा के उद्देश्य इस अध्याय में शामिल हैं:

✓ Introduction

- Describe the features of Oracle Database 12c.
- Describe the salient features of Oracle Cloud 12c.
- Explain the theoretical and physical aspects of a relational database.
- Describe Oracle server's implementation of RDBMS and
- Object relational database management system (ORDBMS).

INTRODUCING

संगठन और व्यक्ति विभिन्न प्रकार के डेटा एकत्र करते हैं और उनका उपयोग करते हैं। एक डेटाबेस डेटा एकत्र करता है, स्टोर करता है और डेटा को व्यवस्थित करता है, और एक व्यवसाय द्वारा उपयोग किए जाने वाले संबंधित डेटा को पुन र्प्राप्त करता है।

दुनिया का सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल किया डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली ओरेकल है। अपने डेटाबेस 12 सी की रिहाई के साथ, ओरेकल ने क्लाउड आर्किटेक्चर को शामिल करने के लिए अपने सुविधा संपन्न डेटाबेस की क्षमताओं को बढ़ाया है। 12 सी में सी क्लाउड कंप्यूटिंग के लिए खड़ा है। Oracle Versions 8 से आगे, Oracle में इसके नाम में Versions संख्या के साथ रिलीज़ का मुख्य जोर शामिल है। इंटरनेट कंप्यूटिंग को इंगित करने के लिए Versions 8 और 9 को कहा जाता है; Versions 10 और 11 को ग्रडि कंप्यूटिंग के लिए जी कहा जाता है।

क्लाउड सक्षम होने के साथ, Oracle डेटाबेस 12c आपको एक के रूप में कई डेटाबेस प्रबंधित करने देता है, जिससे ओवरहेड और मूल्यवान संसाधन की खपत कम होती है।

यह अध्याय आपको Oracle डेटाबेस 12c उच्च–स्तरीय घटकों से परिचित कराएगा और Oracle डेटाबेस कैसे व्यवस्थित किया जाता है। आप डेटाबेस की रिलेशनल और ऑब्जेक्ट क्षमताओं और डेटाबेस प्रशासकों (डीबीए) के लिए उपलब्ध टूल के बारे में भी जानकारी प्राप्त करेंगे और डेटाबेस को प्रबंधित करेंगे।

रिलेशनल डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम

एक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली (DBMS) डेटा के भंडारण, संगठन और पुनप्राप्ति को नियंत्रित करती है। DBMS में, कर्नेल कोड एक सॉफ्टवेयर टुकड़ा है जो डेटाबेस के भंडारण और मेमोरी घटक का प्रबंधन करता है। डीबीएमएस में मेटाडेटा है जो डेटाबेस के सभी कॉम–पोर्स का ट्रैक रखता है, जिसे डिक्शनरी भी कहा जाता है। डेटाबेस से डेटा पुनः प्राप्त करने के लिए उपयोग किए जाने वाले कोड या भाषा को SQL के रूप में जाना जाता है, जो संरचित क्वेरी भाषा के लिए है।

इन वर्षों में, डेटाबेस प्रबंधन प्रणालियाँ पदानुक्रमित से नेटवर्क से relational database management systems (RDBMS) तक विकसित हुई हैं। एक relational database management systems उन विषयों और विशेषताओं का एक संगठित मॉडल है, जिनके विषयों के बीच संबंध हैं। एक अच्छी तरह से डिज़ाइन किया गया relational database एक व्यवसाय या प्रक्रिया इसके बारे में जानकारी प्रदान करता है। RDBMS सबसे व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला डेटाबेस सिस्टम और ऑब्जेक्ट है।

हम अपने दैनिक जीवन में हर जगह रिश्तों को देखते हैं: माता–पिता और चिल–ड्रेन, टीम और खिलाड़ी, डॉक्टर और रोगी, कुछ का नाम लेने के लिए। RDBMS के मुख्य लाभों में शामिल हैं कि यह किस तरह से स्टोर करता है और जानकारी प्राप्त करता है और डेटा अखंडता कैसे बनाए रखी जाती है। RDBMS संरचनाओं को समझना और बनाना आसान है। इन संरचनाओं को तार्किक रूप से रिप्रेजेंट किया जाता है, जो इकाई–संबंध (ईआर) मॉडल का उपयोग करके भेजा जाता है। परीक्षा में ईआर आरेख और / या आरडीबीएमएस अवधारणा पर एक या दो प्रश्न होंगे। आप आरडीबीएमएस अवधारणाओं और ईआर आरेखों से पहले से ही परिचित हो सकते हैं; एक संक्षिप्त रिफ्रेशर यहाँ शामिल है।

Characteristics of a Relational Database

Relational database में निम्नलिखित तीन प्रमुख विशेषताएं हैं जो एक अच्छी तरह से परिभाषित RDBMS का गठन करती हैं:

1) **(Structures)** संरचनाएं ऐसी वस्तुएं हैं जो डेटाबेस से डेटा स्टोर एक्सेस करती हैं। ओरेकल में संरचनाएं, view और index (Tables, views, and indexes) उदाहरण हैं।

2) **(Operations)** संचालन ऐसी क्रियाएं हैं जो संरचनाओं को परिभाषित करने या संरचनाओं के बीच डेटा में हेरफेर करने के लिए उपयोग की जाती हैं। सेलेक्ट स्टेटमेंट और क्रिएट स्टेटमेंट ओरेकल में ऑपरेशन के उदाहरण हैं।

3) Integrity rules -यह निर्धारित करते हैं कि डेटा और डेटाबेस संरचना पर किस प्रकार के Functions की अनुमति है। ये नियम डेटा और डेटाबेस की संरचना की रक्षा करते हैं। Primary keys और Foreign keys में अखंडता नियमों के उदाहरण हैं।

Logical Model

सिस्टम विकास चक्र के डिजाइन चरण में, डेटाबेस का एक logical model बनाया जाता है। RDBMS का एक लॉजिकल मॉडल आम तौर पर एंटिटी–रिलेशनशिप (ER) मॉडल या ER आरेख के रूप में संदर्भित संस्थाओं और रिलेशनशिप का एक ब्लॉक आरेख है।

ईआर मॉडल में (entity, relationship, and attribute) इकाई, संबंध और गुण होते हैं। ईआर मॉडल view है, जो डेटा के भीतर और आसपास की संरचना, विशेषताओं और इंटरैक्शन को दर्शाता है।

Entities and Attributes

एक Logical model में एक इकाई व्याकरण में एक संज्ञा की तरह है – एक व्यक्ति, स्थान, या चीज। एक इकाई की विशेषताओं को इसकी विशेषताओं के रूप में जाना जाता है। विशेषताएँ उस इकाई के बारे में विस्तृत जानकारी होती हैं जो उसे योग्यता, पहचान, वर्गीकृत या परिमाणित करने का कार्य करती है। उदाहरण के लिए: ABC Inc. । संयुक्त राज्य अमेरिका में कई कार्यालय हैं; प्रत्येक कार्यालय में कई प्रस्थानकर्ता होते हैं, और प्रत्येक विभाग में कई कर्मचारी हो सकते हैं। ABC Inc. के संगठन की जगह ईआर मॉडल के संदर्भ में, आप कार्यालय, विभाग और कर्मचारी की पहचान कर सकते हैं संस्थाओं के रूप में। प्रत्येक इकाई की अपनी विशेषताएं भी होंगी। उदाहरण के लिए जब आप कहते हैं कि आप कार्यालय का पता और शहर जानना चाह सकते हैं जहां कार्यालय स्थित है राज्य और वहां कितने कर्मचारी काम करते हैं? इसी तरह, आप विभाग का नाम, उसके प्रबंधक, कर्मचारी का नाम, जन्मतिथि, काम पर रखने की तिथि और वेतन ग्रेड जानना चाह सकते हैं। आप कर्मचारी के पति या पत्नी का नाम भी जानना चाहेंगे।

रेखा – चित्र देखें 1.1.

FIGURE 1.1 Entities and attributes

वैकल्पिक और अनिवार्य विशेषताएं हैं । आकृति में 1.1, कर्मचारी की जानकारी के साथ पति / पत्नी का नाम वैकल्पिक है; कर्मचारी का नाम, विभाग वह / वह है, किराया करने की तारीख, और जन्म तिथि, चित्रा में अनिवार्य हैं1। विशेषता नाम के साथ एक तारांकन इंगित करता है कि यह अनिवार्य है। वैकल्पिक विशेषता को छोटे ओ के साथ संकेत दिया जा सकता है।

Relationships and Unique Identifiers - ABC Inc., के उदाहरण में, संस्थाओं के बीच संबंध का वर्णन किया जाता है क्योंकि प्रत्येक कार्यालय में कई विभाग होते हैं एक विभाग केवल एक कार्यालय का होता है प्रत्येक विभाग में कई कर्मचारी और एक कर्मचारी होता है केवल एक विभाग के लिए यदि एक शहर में एक कार्यालय है, तो कम से कम एक प्रस्थान होना चाहिए। इसलिए प्रत्येक स्थान के लिए विभाग की कम से कम एक घटना होना अनिवार्य है।

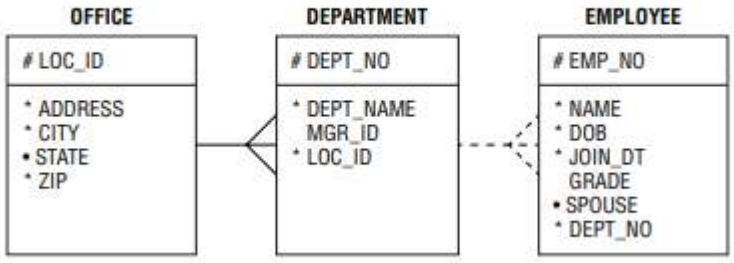
एक स्थान पर कई विभाग हो सकते हैं। ईआर मॉडल में एक ठोस रेखा एक अनिवार्य संबंध का प्रतिनिधित्व करती है और एक क्रोफुट कई का प्रतिनिधित्व करता है– लेकिन कुछ विभागों में, कोई भी कर्मचारी नहीं हो सकता है।

वैकल्पिक घटना को एक बिंदीदार रेखा द्वारा दर्शाया जाता है। आपको एक इकाई की प्रत्येक घटना को विशिष्ट रूप से पहचानने में सक्षम होना चाहिए। अब अगर एक ही नाम के दो कर्मचारी हों तो क्ORहोगा? आप उन्हें कैसे भेद करते हैं? कार्यालय स्थान के लिए, शहर और राज्य प्रत्येक कार्यालय की विशिष्ट पहचान करते हैं; विभाग के लिए, विभाग नाम इसे विशिष्ट रूप

से पहचानता है। कर्मचारी के लिए, आप एक अद्वितीय पहचानकर्ता (यूआईडी) पेश कर सकते हैं जिसे कर्मचारी संख्या कहा जाता है। आकृति1.2 चित्रा का एक परिष्कृत Versions है 1.1, और यह संस्थाओं, विशेषताओं, संबंधों, वैकल्पिक और अनिवार्य विशेषताओं और यूआईडी को दर्शाता है।

आकृति 1.2 एक इकाई–संबंध (ईआर) मॉडल

FIGURE 1.2 An entity-relationship (ER) model



Entities के बीच तीन प्रकार के संबंधों को परिभाषित किया जा सकता है। (आकृति1.3):

One-to-One - वन–टू–वन रिलेशनशिप वह है जिसमें एक इकाई की प्रत्येक घटना का प्रतिनिधित्व दूसरी इकाई में single घटना द्वारा किया जाता है। उदाहरण के लिए, उत्पाद और पेटेंट–एक उत्पाद में एक पेटेंट हो सकता है, और एक पेटेंट केवल एक उत्पाद से मेल खाता है।

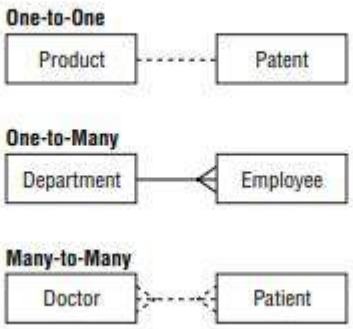
One-to-Many - एक–से–एक होता है जिसमें एक इकाई की एक घटना को दूसरी इकाई में कई घटनाओं द्वारा दर्शाया जा सकता है। उदाहरण के लिए, विभाग और कर्मचारी–एक विभाग में एक या अधिक कर्मचारी होते हैं, और एक कर्मचारी केवल एक विभाग का होता है।

Many-to-Many - रिलेशनशिप एक है जिसमें एक इकाई से एक घटना को एक इकाई में एक या अधिक घटनाओं द्वारा दर्शाया जा सकता है, और दूसरी इकाई से एक घटना को एक या कई घटनाओं से दर्शाया जा सकता है पहली इकाई। RDBMS में कई–से–कई संबंध मौजूद नहीं होने चाहिए क्योंकि वे एक पंक्ति को सही ढंग से प्रस्तुत करने के लिए ठीक से शामिल नहीं हो

सकते हैं। इसे हल करने के लिए, दूसरी इकाई बनाएं जिसमें पहली इकाई के साथ एक–से–कई संबंध हों और दूसरी इकाई के साथ एक–से–कई संबंध हों। उदाहरण के लिए, डॉक्टर और रोगी– एक मरीज कई डॉक्टरों से मिल सकता है, और एक डॉक्टर के पास कई मरीज हो सकते हैं।

आकृति 1.3 Types of relationships

FIGURE 1.3 Types of relationships



लॉजिकल मॉडल एक्सेस पथ के रूप में ज्ञात जानकारी भी प्रदान करता है। वे values तरीके हैं जो आप आमतौर पर डेटाबेस को क्वेरी करने के लिए जानकारी प्राप्त करने के लिए करते हैं। उदाहरण के लिए, आप हमेशा कर्मचारी रिकॉर्ड को Dept_No या Emp_No के साथ क्वेरी करेंगे। डेटा के सूचकांक के रूप में पहुंच पथ के बारे में सोचो; वे हमें डेटा का पता लगाने में मदद करते हैं जैसे कि एक पुस्तक का सूचकांक हमें उन सूचनाओं को जल्दी खोजने में मदद करता है जिनकी हमें आवश्यकता है।

जब आपने संस्थाओं के बीच संबंधों को स्थापित किया है, तो डिजाइन values करने का समय आ गया है। सा values यीकरण संस्थाओं से अनावश्यक जानकारी को समाप्त करने की प्रक्रिया है जब तक कि आप इकाई की प्रत्येक घटना की विशिष्ट पहचान नहीं कर सकते। प्रदर्शन और कार्यान्वयन के मुद्दों के कारण यह हमेशा व्यावहारिक नहीं हो सकता है। ऐसे मामलों में, आप कुछ हद तक इंकार कर सकते हैं।

Physical Model

भौतिक मॉडल logical model लेने और डेटाबेस और डेटा बनाने के लिए बनाया गया है– संस्थाओं और रिश्तों का प्रतिनिधित्व करने के लिए बेस ऑब्जेक्ट। भौतिक मॉडल में, प्रत्येक इकाई table बन जाती है और इकाई की विशेषताएं table के Columns बन जाती हैं। संस्थाओं के बीच संबंध tables के बीच एक या अधिक constraint ओं का हिस्सा है। लॉजिकल मॉडल का एहसास करने के लिए Physical इम्प्लाइमेन– टशन आपको गठबंधन करने, अलग करने या पूरी तरह से नई संस्थाएँ बनाने के लिए मजबूर कर सकते हैं। एक इकाई के अद्वितीय पहचानकर्ता table की primary key बन जाते हैं। व्यावसायिक नियमों को लागू करने के लिए संग्रहीत कार्यविधियाँ, कार्य और ट्रिगर बनाए जा सकते हैं।

Oracle's Implementation of RDBMS and ORDBMS

एक डेटाबेस सर्वर सूचना प्रबंधन की key है। एक ओरेकल डेटाबेस संबंधपरक मॉडल के सभी तीन प्रमुख विशेषताओं को संतुष्ट करता है। ओरेकल आपको टेबल, कॉलम, कॉलम की विशेषताओं जैसे डेटाटाइप, लंबाई को परिभाषित करने देता है, चाहे values अनिवार्य हो, और डिफ़ॉल्ट values। foreign key (foreign key) को परिभाषित करना डेटा की संदर्भित अखंडता सुनिश्चित करता है। आप डेटा पर primary key (primary key) और अनुक्रमित को परिभाषित कर सकते हैं। एक संबंधपरक table की primary key विशिष्ट रूप से table में प्रत्येक रिकॉर्ड की पहचान करती है; इसमें singleगुण (कॉलम) या संयोजन में कई गुण हो सकते हैं। एक foreign key एक table में एक Columns(ORColumns का संग्रह) है जो विशिष्ट रूप से tables के बीच संबंध को परिभाषित करते हुए, किसी अन्य table की एक पंक्ति को पहचानती है।

डेटाबेस table में रिकॉर्ड को इकाई के उदाहरणों के रूप में देखा जा सकता है। किसी इकाई की प्रत्येक घटना को विशेषताओं के मूल्यों द्वारा

विभेदित किया जाता है। ओरेकल इन रिकॉर्ड्स को टेबल की rows और प्रत्येक पंक्ति में कॉलम के रूप में विशेषताओं के रूप में संग्रहीत करता है। सबसे सा values य रूप में, एक डेटाबेस table को single स्प्रेडशीट के रूप में देखा जा सकता है जिसमें असीमित संख्ORमें कॉलम और पंक्तियाँ होती हैं।

कॉलम को तब तक परिभाषित नहीं किORजाता है जब तक कि उपयोगकर्ता उन्हें नाम नहीं देता है और उन्हें डेटाटाइप देता है। ओरेकल एक ही समय में एक ही डेटाबेस टेबल (एस) का उपयोग करने के लिए कई स्प्रेडशीट, Columns पर constraint ओं, और कई उपयोगकर्ताओं के लिए तंत्र प्रदान करने के बीच संबंधों को परिभाषित करके स्प्रेडशीट की अवधारणा का विस्तार करता है।

डेटा एक्सेस पथ इंडेक्स का उपयोग करते हुए ओरेकल में लागू किया गया है। इंडेक्सिंग हमें रिलेशनल डेटाबेस सिस्टम के लिए सबसे सा values य पहुंच पथों को पूर्वनिर्धारित करने की अनुमति देता है जिनका उपयोग किया जाएगा। ये इंडेक्स कई एल्गोरिदम जैसे बी–ट्री, बिटमैप इत्यादि का उपयोग करके table में डेटा खोजने के लिए आवश्यक समय को कम कर देता है। Oracle संरचनाओं के निम्नलिखित सेट का उपयोग करके RDBMS विशेषताओं को लागू करता है:

1. टेबल्स का उपयोग डेटा स्टोरेज के लिए किORजाता है।
2. view और स values (Views and synonyms) शब्द डेटा एक्सेस के लिए बनाए गए हैं।
3. डेटा पुन र्प्राप्ति को गति देने के लिए इंडेक्स का उपयोग किORजाता है।
4. प्राथमिक keys , foreign keys , और अद्वितीय keys (Primary keys, foreign keys, and unique keys) constraint (constraints) कहलाती हैं और डेटा अखंडता को लागू करने के लिए बनाई जाती हैं।

5. व्यावसायिक नियमों को पूरा करने के लिए ट्रिगर बनाए जाते हैं।
6. सुरक्षा के लिए भूमिकाओं और विशेषाधिकारों का उपयोग किया जाता है।
7. आवेदन को कोड करने के लिए प्रक्रियाओं, Functions और पैकेज का उपयोग किया जाता है।

Oracle, Versions 8i के बाद से, एक वस्तु संबंधपरक DBMS भी है। एक RDBMS user-defined types, inheritance, and polymorphism जैसी ऑब्जेक्ट–ओरिएंटेड विशेषताओं को लागू करता है, ORDBMS कहलाता है। यह आपको रिलेशनल डेटाबेस सिस्टम में उपयोगकर्ता–परिभाषित ऑब्जेक्ट प्रकार बनाने देता है।

ऑब्जेक्ट प्रकार संरचनाए (structures) हैं जो अंतर्निहित या उपयोगकर्ता–परिभाषित डेटा प्रकारों से मिलकर होती हैं। उदाहरण के लिए, पते को ऑब्जेक्ट प्रकार के रूप में परिभाषित किORजा सकता है और tables में संदर्भित किया जा सकता है।

यहाँ एक उदाहरण दिया गया है जहाँ STREET_TYPE को परिभाषित किया गया है:

```
STREET_TYPE STREET_NUMBER
NUMBER (6)
STREET_NAME1    VARCHAR2    (40)
STREET_SUFFIX    VARCHAR2    (10)
APARTMENT_NO  VARCHAR2  (5)
```

यहां एक उदाहरण है जहां ADDRESS_TYPE एक ऑब्जेक्ट प्रकार है जिसे

किसी अन्य ऑब्जेक्ट प्रकार के रूप में परिभाषित किया गया है:

```
ADDRESS_TYPE
STREET      STREET_TYPE
CITY        VARCHAR2 (30)
STATE       CHAR (2)
ZIP         NUMBER (5)
```

CUSTOMER_TABLE के लिए इस उदाहरण में, CUST_ADDR ऑब्जेक्ट एक प्रकार है।

```
CUSTOMER_TABLE
CUST_NAME          VARCHAR2 (40)
CUST_ADDR          ADDRESS_TYPE
CUST_PHONE         VARCHAR2 (12)
CUST_FAX           VARCHAR2 (12)
```

अब जब ADDRESS_TYPE परिभाषित किया गया है, तो इसका उपयोग किसी भी संख्या में tables में किया जा सकता है, जहाँ ADDRESS को संग्रहीत करने की आवश्यकता है। यह आपको दिखाने के लिए एक छोटा सा उदाहरण है कि कैसे वस्तुओं का पुन: उपयोग किया जा सकता है और अंतर्निहित व्यावसायिक नियमों को शामिल करने के लिए RDBMS की कार्यक्षमता को कैसे बढ़ाया जा सकता है।

The Oracle Database 12c

ओरेकल डाटाबेस 12 सी सर्वर एक सुविधा संपन्न आरडीबीएमएस है जो बाजार में किसी भी अन्य आरडीबीएमएस से परे अपनी क्षमताओं का विस्तार करता है, वस्तु संबंधपरक और क्लाउड क्षमताओं के साथ। इस खंड में, हम Oracle डेटाबेस 12c की क्षमताओं और विशेषताओं पर चर्चा करेंगे।

Oracle Database 12c Implementations

चलो डेटाबेस सर्वर की वास्तुकला के साथ बहुत high level पर शुरू करते हैं। इस पुस्तक के भाग II में विभिन्न अध्यायों में विस्तृत वास्तुकला और घटकों (architecture and components) पर चर्चा की गई है।

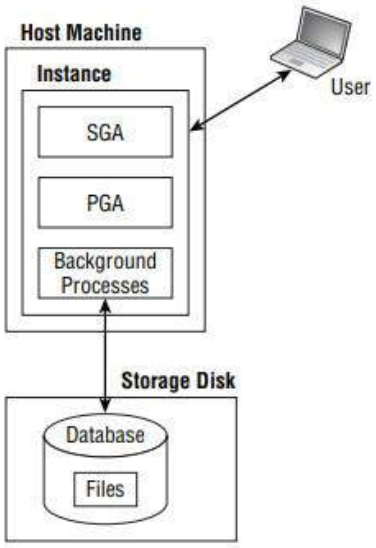
ओरेकल डाटाबेस 12 सी सर्वर की भौतिक संरचना में दो प्रमुख

कम्पो–नेंट्स होते हैं: डेटाबेस और उदाहरण **(instance)**। डेटाबेस भौतिक फ़ाइलों का एक सेट है जो डिस्क पर संग्रहीत जानकारी को सहेजता है। उदाहरण मेमोरी संरचनाओं और प्रक्रियाओं का एक सेट है जो डेटा को हेरफेर और पुन र्प्राप्त करने के लिए भौतिक घटकों का उपयोग करता है।

आकृति1.4 डेटाबेस आर्किटेक्चर को दर्शाता है। होस्ट मशीन वह जगह है जहां Oracle उदाहरण चल रहा है। इसमें मेमोरी संरचनाएं और प्रक्रियाएं हैं। भंडारण सरणी, या डिस्क, वह जगह है जहां डेटाबेस रहता है।

आकृति 1.4 एक Oracle डेटाबेस सर्वर

FIGURE 1.4 An Oracle database server



डेटाबेस फ़ाइलें

चित्र में दिखाए गए आर्किटेक्चर में 1.4, एक उदाहरण एक डेटाबेस के साथ संचार करता है। होस्ट मशीन वह जगह है जहां उपयोगकर्ता और एप्लिकेशन कनेक्ट होते हैं और बातचीत करते हैं। यदि मशीन किसी कारण से नीचे जाती है, तो डेटाबेस अनुपलब्ध होगा। Oracle ने इस मुद्दे को वास्तविक अनुप्रयोग क्लस्टर्स (RAC) नाम के एक आर्किटेक्चर को प्रस्तुत करते हुए परिचय दिया।

आकृति1.5 आरएसी वास्तुकला को दर्शाता है। इस आर्किटेक्चर में, एक से अधिक उदाहरण com– singleडेटाबेस में municates है। Oracle RAC एक singleबिंदु विफलता के रूप में डेटाबेस सर्वर को हटाकर विश्वसनीयता को एक कदम आगे ले जाता है। यदि कोई उदाहरण विफल रहता है, तो RAC पूल में शेष इंस्टेंस खुले और सक्रिय रहते हैं; और विफल इंस्टेंसेस से कनेक्शन को सक्रिय इंस्टेंस पर विफल–ओवर किया जा सकता है। आरएसी

लोड बैलेंसर उपयोगकर्ता कनेक्शन अनुरोध को अनुमोदन उदाहरण के लिए निर्देशित करता है।

आरएसी के साथ, डेटाबेस के लिए उपलब्ध उच्च उपलब्धता और सीपीयू / मेमोरी क्षमता बढ़ जाती है। ओरेकल कनेक्शन लोड संतुलन और विफलता को स्वचालित रूप से प्रबंधित करता है।

कई संगठनों में कई सैकड़ों या हजारों ओरेकल डेटाबेस हैं। कल्पना करें कि यदि पॉलिसी में प्रति सर्वर एक उदाहरण है, तो आपके पास प्रबंधन के लिए इंस्टेंस की संख्या के रूप में कई सर्वर होंगे। यदि आपके पास उच्च–क्षमता वाला सर्वर है या यदि डेटाबेस संसाधन आवश्यकताएँ न्यूनतम हैं, तो आपके पास एक ही होस्ट मशीन पर एक से अधिक उदाहरण हो सकते हैं। आकृति1.6 एक वास्तुकला दिखाता है जिसमें एक से अधिक डेटाबेस एक ही मशीन पर होस्ट किए जाते हैं।

FIGURE 1.5 An Oracle database server — RAC

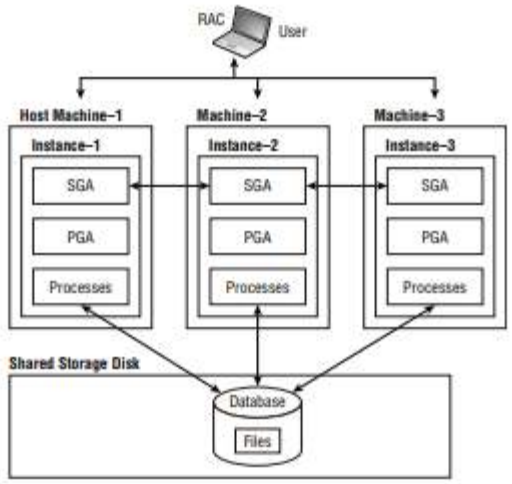
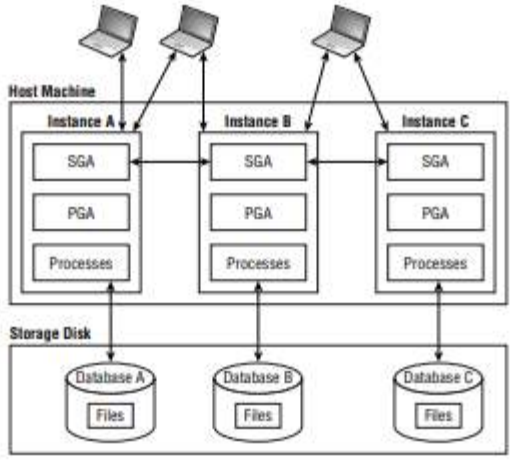


FIGURE 1.6 Multiple Oracle databases on same machine

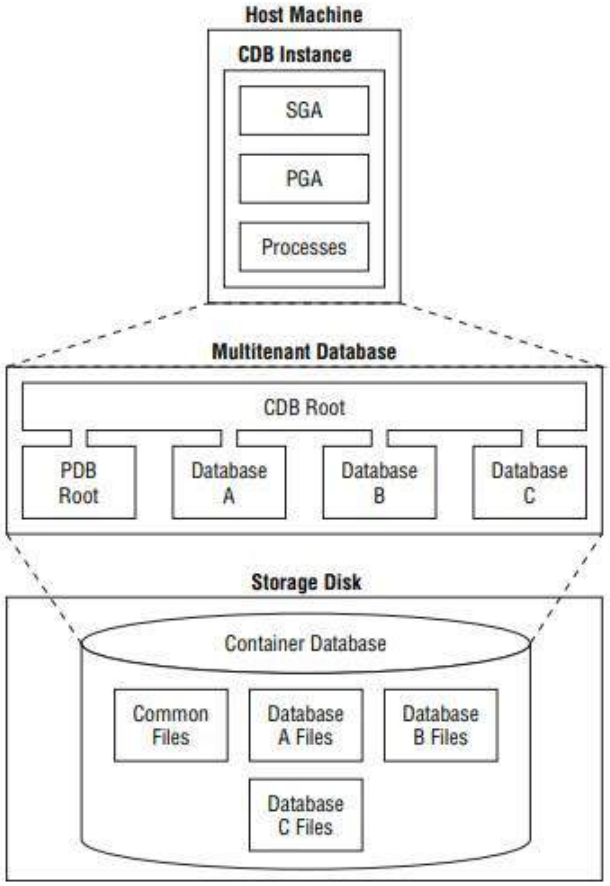


आकृति1.6 स्पष्ट रूप से दिखाता है कि भले ही आपने एक से अधिक डेटाबेस सर्वरों को समेकित किORहो होस्ट, आपके पास अभी भी डेटाबेस के प्रबंधन का एक ही ओवरहेड है। आपको उदाहरण मेमोरी की आवश्यकता है संरचनाएँ, प्रक्रियाएँ और प्रबंधन गतिविधियाँ जैसे कि प्रत्येक उदाहरण या डेटाबेस के लिए बैकअप।

ओरेकल 12 सी के साथ, एक नई वास्तुकला सुविधा को बहुपरत वास्तुकला के रूप में जाना जाता है। बहुपरत वास्तुकला एक Oracle डेटाबेस को एक बहुपरत के रूप में कार्य करने में सक्षम बनाता है कंटेनर डेटाबेस (CDB) जिसमें शून्य, एक या कई प्लग करने योग्य डेटाबेस (PDB) शामिल हैं। सब Oracle डेटाबेस 12c से पहले बनाए गए डेटाबेस गैर–सीडीबी हैं; एक प्लग करने योग्य डेटाबेस दिखाई देता है आवेदन के लिए एक गैर–सीडीबी के रूप में, इसलिए मौजूदा कोड और आवेदन को बदलने की आवश्यकता नहीं है आप Oracle डेटाबेस 12c में जाते हैं।

CDB से संबंधित PDB डेटाबेस को फिर से साझा करता है जैसे कि redo, undo, and memory। ओरेकल आरडीबीएमएस प्लग करने योग्य डेटाबेस को अलग, निजी रखने के लिए जिम्मेदार है आवेदन के लिए, और सुरक्षित। उदाहरण और SGA एक कंटेनर डेटाबेस को सौंपा गया है।

FIGURE 1.7 Oracle Database 12*c* — Multitenant architecture with pluggable databases



सीडीबी को प्लग करने योग्य डेटाबेस के रूप में जाना जाता है। जैसा कि नाम से पता चलता है, मल्टीनेन्ट आर्किटेक्चर में प्लग करने योग्य डेटाबेस हो सकते हैं अनप्लग किORगORऔर आसानी से दूसरे सीडीबी में प्लग किया गया। प्लग करने योग्य डेटाबेस और बहुपरत के साथ आर्किटेक्चर, Oracle डाटाबेस 12c निम्नलिखित लाभ प्रदान करता है:

■ सर्वर के उपयोग में वृद्धि: क्योंकि प्रत्येक डेटाबेस के साथ जुड़ा हुआ ओवरहेड अब है सभी डेटाबेस के बीच साझा किORजाता है, आप स values संसाधनों के साथ अधिक डेटाबेस को समेकित कर सकते हैं।
■ लागत में कमी: हार्डवेयर को मजबूत करने और डेटाबेस मेमोरी और फ़ाइलों को साझा करने से, हार्डवेयर की लागत कम है।

■ आवेदन पारदर्शिता: हालांकि वास्तुकला बदल गया है, प्रत्येक पीडीबी कार्य करता है और traditional pre-12c ओरेकल डेटाबेस के रूप में काम करता है। एप्लिकेशन को बदलने की कोई आवश्यकता नहीं है Oracle डाटाबेस 12c का उपयोग शुरू करने के लिए कोड या आर्किटेक्चर।

■ एक के रूप में कई डेटाबेस प्रबंधित करें: प्रशासनिक गतिविधियाँ जैसे पैचिंग और अपग्रेड कंटेनर डेटाबेस पर प्रदर्शन किया जाता है ताकि उन्हें प्रत्येक के लिए दोहराने की आवश्यकता न हो सीडीबी में डेटाबेस। यह आवश्यक प्रशासनिक समय को बहुत कम कर देता है।

■ कम बैकअप कॉनफ़िगरेशन: कई डेटाबेस एक सर्वर में समेकित होने के साथ, आप अभी भी प्रत्येक डेटाबेस को अलग से बैकअप लेना होगा। कंटेनर और प्लग करने योग्य डेटाबेस के साथ, आपको केवल एक मल्टीटेनेंट कंटेनर डेटाबेस का बैकअप लेना होगा।

■ आसान प्रावधान: कंटेनर डेटाबेस आर्किटेक्चर में, क्लोन करना बहुत आसान है और प्रावधान प्लग करने योग्य डेटाबेस।

■ अपग्रेड करने का कम समय: जब आप कंटेनर डेटाबेस को अपग्रेड करते हैं, तो सभी प्लग करने योग्य होते हैं डेटाबेस स्वचालित रूप से उन्नत हैं।

■ डेटाबेस ले जाएँ: एक कंटेनर से एक प्लग करने योग्य डेटाबेस को स्थानांतरित करना भी संभव है दूसरे को डेटाबेस। यह विशेष रूप से उपयोगी है यदि आप अगली रिलीज पर सभी लेकिन कुछ डेटाबेस को अपग्रेड करने की योजना बनाते हैं। कंटेनर डेटाबेस को अपग्रेड करने से पहले, आप एक स्थानांतरित कर सकते हैं किसी अन्य कंटेनर डेटाबेस में कुछ प्लग करने योग्य डेटाबेस, या प्लग करने योग्य डेटाबेस को स्थानांतरित करने के लिए उच्च रिलीज का एक और सीडीबी।

■ **Separation of duties -** डेटाबेस प्रशासक को सीडीबी प्रशासक के रूप में परिभाषित किया जा सकता है (सभी CDB और PDB पर प्रशासनिक विशेषाधिकारों वाला सा valuesय उपयोगकर्ता) ORPDB प्रशासक (PDB में

प्रशासनिक विशेषाधिकार वाले PDB में स्थानीय उपयोगकर्ता)।

अगले भाग में, आप डेटाबेस में उपयोगकर्ताओं और स्कीमा के बारे में जानेंगे, जो कि है डेटाबेस से जुड़ने का आधार।

Connecting to Oracle Database

ओरेकल डेटाबेस से कनेक्ट करने से पहले, आपको एक उपयोगकर्ता बनाना होगा। जब आप बनाते हैं एक नया ओरेकल डेटाबेस, कई डिफ़ॉल्ट उपयोगकर्ता स्वचालित रूप से बनाए जाते हैं। (पसंदीदा डेटाबेस बनाने के लिए विधि विन्यास विन्यास सहायक [DBCA] का उपयोग करना है, जिसके बारे में अध्याय 9 में चर्चा की गई है, "Oracle डाटाबेस 12c का निर्माण और संचालन।")

SYS डेटाबेस के लिए डेटा शब्दकोश ORमेटाडेटा शब्दकोश का मालिक है। इसका उपयोग करना दिन–प्रतिदिन के Functions के लिए खाते की सिफारिश नहीं की जाती है। आप शुरू करने के लिए SYS से कनेक्ट होते हैं और डेटाबेस और अन्य प्रमुख प्रशासनिक Functions को रोकें। सिस्टम एक शक्तिशाली प्रशासनिक उपयोगकर्ता है डेटाबेस में। प्रारंभ में, आप डेटाबेस उपयोगकर्ताओं और अन्य बनाने के लिए इस उपयोगकर्ता कनेक्शन का उपयोग करते हैं डेटाबेस में व्यवस्थापक। SYS और SYSTEM के साथ, कई अन्य डेटाबेस उपयोगकर्ता हैं स्थापना के दौरान और घटकों पर आपके द्वारा चुने गए विकल्पों के आधार पर भी बनाया गया डेटाबेस में स्थापित है।

कंटेनर डेटाबेस में, उपयोगकर्ता या तो सा values या स्थानीय होते हैं। आम उपयोगकर्ता दिखाई दे रहे हैं कंटेनर के साथ–साथ सभी प्लगगेबल डेटाबेस में; उनके पास सभी प्लग–योग्य डेटाबेस और कंटेनर डेटाबेस में एक ही उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड है। आम के लिए स्कीमा उपयोगकर्ता अभी भी प्रत्येक प्लग करने योग्य डेटाबेस और कंटेनर डेटाबेस के लिए स्थानीय

है। एक स्कीमा डेटाबेस वस्तुओं का एक संग्रह है जो डेटाबेस में एक उपयोगकर्ता खाते के स्वामित्व में है।

स्कीमा में ऑब्जेक्ट किसी व्यावसायिक अनुप्रयोग का समर्थन करने के लिए संबंधित हो सकते हैं। एक स्कीमा और उपयोगकर्ता का एक डेटाबेस में एक–से–एक संबंध है। एक स्कीमा डेटाबेस में एक उपयोगकर्ता के रूप में बनाया जाता है, लेकिन जब उपयोगकर्ता डेटाबेस ऑब्जेक्ट का मालिक होता है, तो इसे स्कीमा कहा जाता है। स्कीमा ऑब्जेक्ट हैं अध्याय 7 में, टेबल्स और Constraints का निर्माण करने पर चर्चा की गई।

जब कोई वस्तु किसी स्कीमा के तहत बनाई जाती है, तो उपयोगकर्ता को ऑब्जेक्ट पर पूर्ण विशेषाधिकार प्राप्त होता है डिफ़ॉल्ट रूप से। ओरेकल की भूमिकाओं और विशेषाधिकारों का उपयोग करके, एक स्कीमा मालिक या व्यवस्थापक अनुदान दे सकता है उसी डेटाबेस में किसी अन्य उपयोगकर्ता को उसकी वस्तु (जैसे table) के रूप में विशेषाधिकार। ये है वस्तु–स्तर विशेषाधिकार के रूप में जाना जाता है। कुछ उपयोगकर्ताओं के लिए, आप सभी पर विशेषाधिकार देना चाह सकते हैं डेटाबेस में वस्तुओं; यह सिस्टम विशेषाधिकारों का उपयोग करके पूरा किया गया है। विशेषाधिकार और सिस्टम सुरक्षा पर अध्याय 13 में चर्चा की जाती है, सुरक्षा और ऑडिटिंग लागू करना।

अगला भाग आपको प्रबंधित और प्रबंधित करने के लिए उपलब्ध टूल से परिचित कराएगा ओरेकल डाटाबेस 12 सी।

Database Management Tools

ओरेकल डेटाबेस 12 सी कई फीचर युक्त टूल के साथ आता है जो प्रशासकों को प्रबंधित करने में मदद करता है और डेटाबेस और उसके सभी घटकों

की निगरानी करें। इस अनुभाग में, आप टूल की समीक्षा करेंगे कि Oracle डेटाबेस के रोजमर्रा के प्रशासन के लिए उपयोग किया जाता है। चलिए उस टूल से शुरू करते हैं जो है डीबीए, डेवलपर्स और बिजली उपयोगकर्ताओं के लिए स values रूप से लाभप्रद।

SQL Developer

एसक्यूएल डेवलपर एक ग्राफिकल टूल है जिसका उपयोग ओरेकल डेटाबेस में रोजमर्रा की गतिविधियों को करने के लिए किया जाता है। इसमें कई पूर्वनिर्धारित मेनू फ़ंक्शन हैं; इसलिए, syntax को याद रखने की आवश्यकता नहीं है या SQL कमांड बुनियादी कार्य करने के लिए। Oracle के अलावा **(database versions higher than 9i Release 2),** SQL Developer Microsoft Access, Microsoft SQL से भी जुड़ सकता है
डेटा और मेटाडेटा देखने के लिए सर्वर, MySQL, IBM DB2, और Sybase अनुकूली सर्वर डेटाबेस।

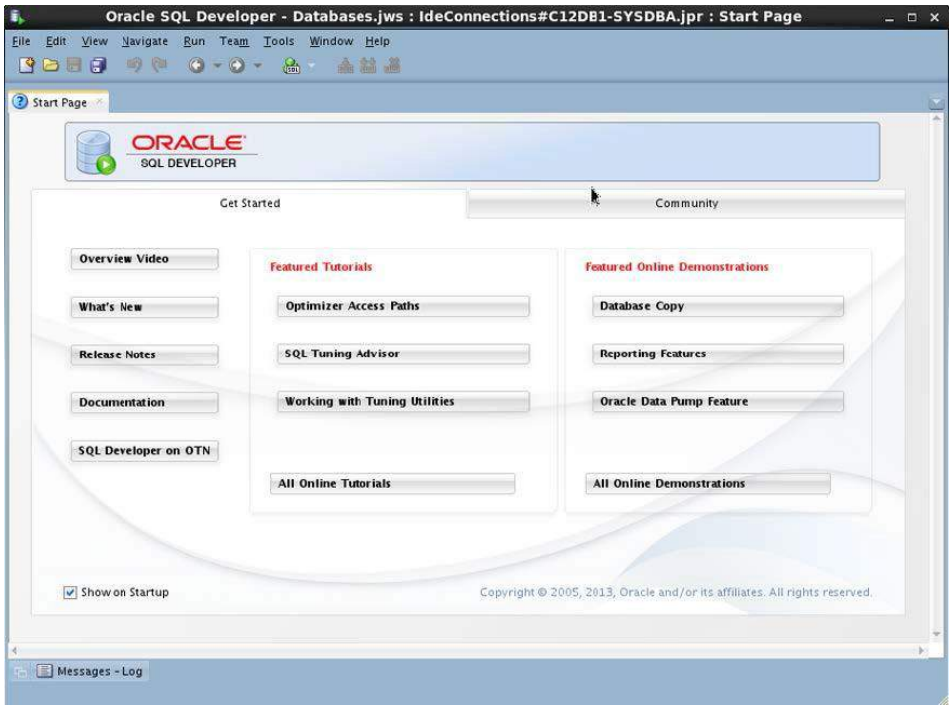
SQL डेवलपर विंडोज प्लेटफॉर्म पर Oracle डाटाबेस 12c के साथ स्थापित किORगORहै। लिनक्स आपको Oracle डेटाबेस 12c इंस्टॉलेशन के बाहर इसे डाउनलोड और इंस्टॉल करना होगा। हमेशा नवीनतम version डाउनलोड करने और SQL डेवलपर को स्थापित करने से बेहतर है

http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/downloads जैसा डाउनलोड पृष्ठ पर निर्देश दिया गया है, आपको SQL डेवलपर के लिए स्थापित जावा JRE की भी आवश्यकता होगी काम करने के लिए। एक बार जब यह स्थापित हो जाता है, तो आप SQL डेवलपर /usr/local/bin directory पर चालान कर सकते हैं लिनक्स ORविंडोज पर ओरेकल इंस्टॉलेशन प्रोग्राम समूह से। आकृति1.8 से पता चलता है

प्रारंभिक SQL डेवलपर स्क्रीन। आरंभ करने और SQL डेवलपर के बारे में

अधिक जानने के लिए, पर क्लिक करें स्क्रीन में उपलब्ध विकल्प।

Figure 1.8 The initial SQL Developer screen



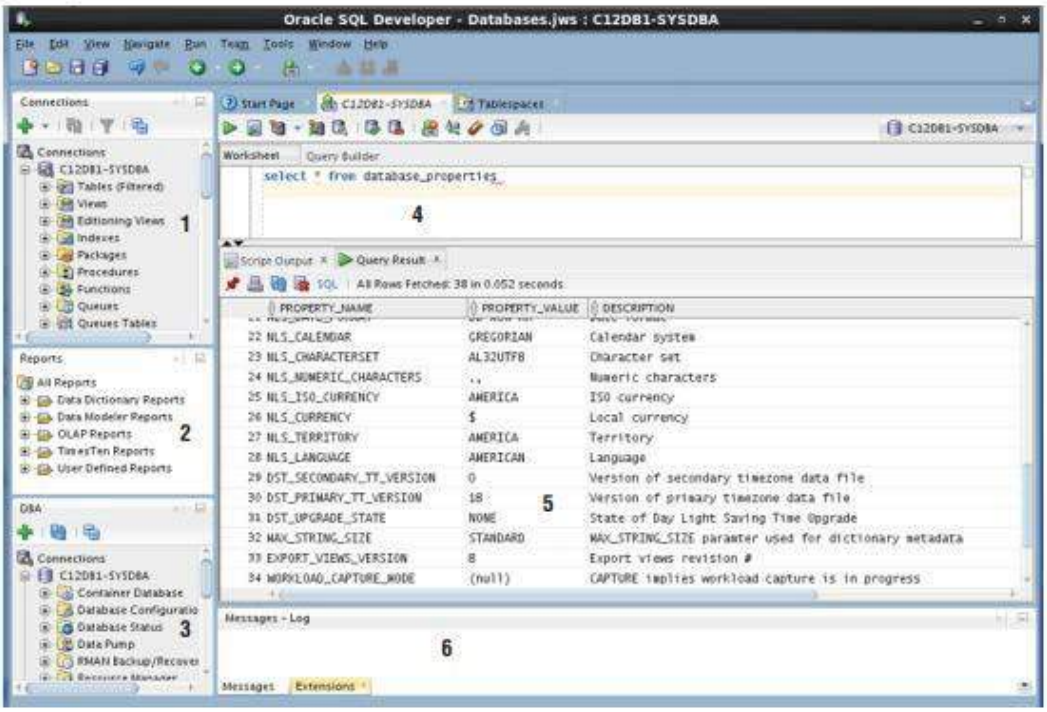
कनेक्शन्स नेविगेशन फलक सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला फलक है, जो नेविगेट करता है डेटाबेस ऑब्जेक्ट्स के माध्यम से आपको जानकारी और विकल्प प्रदान करने के लिए संशोधित करने के लिए वस्तुओं। आकृति में1.9, आप SQL डेवलपर में विभिन्न अनुभागों और नेविगेट को देख सकते हैं। 1 चिह्नित अनुभाग उन डेटाबेस में विभिन्न डेटाबेस कनेक्शन और ऑब्जेक्ट दिखाता है। धारा 2 आपको पूर्वनिर्धारित रिपोर्ट का एक सेट प्रदान करता है। अगर आप लिखना जानते हैं SQL, आप अपनी खुद की रिपोर्ट को भी परिभाषित कर सकते हैं। धारा 3 में डीबीए नेविगेशन स्क्रीन दिखाई देती है, आपको विभिन्न DBA कार्य दिखा रहा है।

धारा 4 SQL worksheet है। आप इस खंड का उपयोग SQL भाषा का

उपयोग करते हुए डेटाबेस से सीधे इंटरैक्ट करने के लिए करते हैं। SQL कमांड से आउटपुट सेक्शन 5 में सूचीबद्ध है; दोनों क्वेरी आउटपुट और सक्रिप्ट आउटपुट दिखाई देते हैं। धारा 6 लॉगिंग फलक है। यह उपयोगी है जब आप कोड डीबग कर रहे हैं। सादगी और आसानी से परिणाम कैप्चर

करने के लिए, इस में प्रयुक्त एसक्यूएल स्टेटमेंट पुस्तक SQL * प्लस का उपयोग कर रहे हैं। SQL कमांड के सभी का उपयोग करके भी चला सकते हैं SQL डेवलपर में SQL वर्कशीट।

FIGURE 1.9 SQL Developer navigation windows



SQL*Plus

SQL * प्लस ओरेकल डेटाबेस के लिए Oracle का कमांड–लाइन इंटरफ़ेस है। आप SQL कमांड चलाते हैं डेटाबेस को क्वेरी या डेटाबेस का प्रबंधन करने के लिए। एसक्यूएल * प्लस ओरेकल सॉफ्टवेयर के साथ पैक किया गया है और इसे किसी भी मशीन पर क्लाइंट सॉफ़्टवेयर इंस्टॉलेशन रूटीन

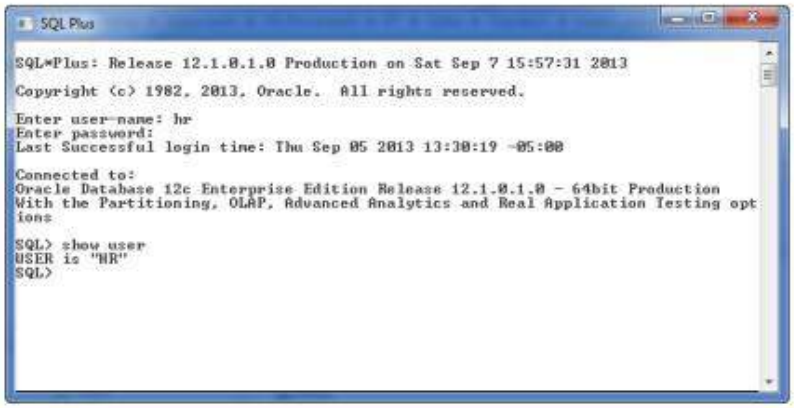
का उपयोग करके इंस्टॉल किORजा सकता है। इस जब आप Oracle डेटाबेस 12c सर्वर सॉफ़्टवेयर स्थापित करते हैं तो टूल स्वचालित रूप से इंस्टॉल हो जाता है। यूनिक्स / लिनक्स प्लेटफार्मों पर, आप SQL * प्लस को sqlplus निष्पादन योग्य का उपयोग करके आह्वान कर सकते हैं $ORACLE_HOME/bin निर्देशिका में। विंडोज पर, SQL * प्लस ओरेकल होम के अंतर्गत है समूह मेनू। जब आप SQL * प्लस शुरू करते हैं, तो विंडोज और यूनिक्स / लिनक्स प्लेटफॉर्म पर, आप करेंगे जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड के लिए कहा जाए 1.10 एक बार जब आप SQL * प्लस में होते हैं, तो आप इस सिंटैक्स के साथ CONNECT कमांड का उपयोग करके किसी अन्य डेटाबेस से जुड़ सकते हैं या अपना कनेक्शन बदल सकते हैं:

```
CONNECT <username>/<password>@<connect_string>
```

स्लैश उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड को अलग करता है। @ के बाद कनेक्ट स्ट्रिंग है डेटाबेस उर्फ नाम को नेट सेवा के नाम से जाना जाता है। यदि आप पासवर्ड छोड़ते हैं, तो आप होंगे इसमें प्रवेश करने के लिए कहा। यदि आप कनेक्ट स्ट्रिंग को छोड़ते हैं, तो SQL * प्लस आपको स्थानीय से कनेक्ट

करने का प्रयास करता है डेटाबेस को ORACLE_SID चर में परिभाषित किया गया है (ORTWO_TASK द्वारा परिभाषित शुद्ध सेवा नामचर)। आपको इसके लिए प्रेरित नहीं किया जाएगा <connect_string> साथ में <username> bthomas@myowndb के रूप में।

FIGURE 1.10 A SQL*Plus screen



आप कनेक्ट स्ट्रिंग को निर्माण से बदल सकते हैं जिसे आसान कनेक्ट कहा जाता है। वाक्य रचना [//]Host[:Port]/] / <service_name>] है । उदाहरण के लिए, नामित डेटाबेस सेवा से कनेक्ट करने के लिए C12DB1 मशीन BTLNX63 पर, जहां श्रोता पोर्ट 1521 में चल रहा है, उपयोग करें

sqlplus system@"btlnx63:1521 / C12DB1"

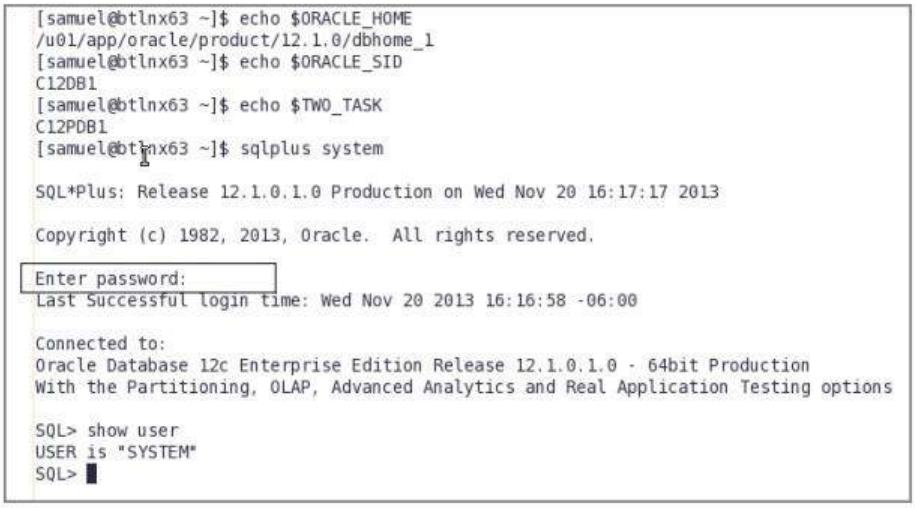
आप इस सिंटैक्स के साथ sqlplus कमांड का उपयोग करके SQL * Plus को इनवाइट और कनेक्ट कर सकते हैं:

sqlplus <username> / <password> @ <connectstring>

यदि आप टूल को सिर्फ sqlplus से जोड़ते हैं, तो आपको उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड के लिए संकेत दिया जाएगा, जैसा कि चित्र में है1.10। यदि आप एक उपयोगकर्ता नाम के साथ एसक्यूएल * प्लस लागू करते हैं, तो आपको इसके लिए संकेत दिया जाएगा एक पासवर्ड।

रेखा – चित्र देखेंएक उदाहरण के लिए 1.11

FIGURE 1.11 A SQL*Plus screen with a password prompt



एफ इगुर ईपासवर्ड के साथ 1.11 ए एसक्यूएल * प्लस स्क्रीन

एक बार जब आप SQL * प्लस से कनेक्ट होते हैं, तो आपको SQL> प्रॉम्प्ट मिलेगा। यह डिफ़ॉल्ट है प्रांप्ट, जिसे SET SQLPROMPT कमांड का उपयोग करके बदला जा सकता है। कमांड आप टाइप करें इस प्रॉम्प्ट पर निष्पादित करना चाहते हैं। एसक्यूएल * प्लस के साथ, आप एसक्यूएल स्टेटमेंट दर्ज, संपादित और निष्पादित कर सकते हैं; डेटाबेस प्रशासन प्रदर्शन; और स्वीकार करके अंतःक्रियात्मक रूप से statement` निष्पादित करें उपयोगकर्ता का निवेश। आप क्वेरी परिणामों को भी प्रारूपित कर सकते हैं और गणना कर सकते हैं।

SQL * प्लस से बाहर निकलने के लिए, EXIT कमांड का उपयोग करें। उन प्लेटफार्मों पर जहां एक रिटर्न कोड है उपयोग किया जाता है, आप बाहर निकलते समय रिटर्न कोड प्रदान कर सकते हैं। आप QUIT कमांड का उपयोग भी कर सकते हैं सत्र पूरा करें। EXIT और QUIT पर्यायवाची हैं।

आदेश sqlplus –help दिखाने के लिए एक मदद स्क्रीन प्रदर्शित करता है SQL * प्लस शुरू करते समय उपलब्ध विभिन्न विकल्प। एकाधिक प्रशासनिक SYSDBA, SYSOPR, SYSBACKUP, SYSASM, SYSKM जैसे कनेक्शन, और SYSDG भी उपलब्ध हैं। इस पुस्तक में उन पर विभिन्न अध्याय की चर्चा गई है।

Oracle Enterprise Manager Database Express 12c

Oracle Enterprise Maager (OEM) डेटाबेस एक्सप्रेस 12c एक वेब–आधारित उपकरण है जो कर सकता है डेटाबेस कॉनफ़िगरेशन सहायक (DBCA), उपकरण द्वारा डिफ़ॉल्ट रूप से कॉनफ़िगर किORजा सकता है जब आप Oracle डेटाबेस बनाते हैं तो आप डेटाबेस बनाने और कॉनफ़िगर करने के लिए उपयोग करते हैं। OEM डिफ़ॉल्ट रूप से डेटाबेस एक्सप्रेस 5500 पोर्ट का उपयोग करता है, इसलिए URL https का उपयोग करके इसे लागू किORजाता है: https:// database_host_machine:5500/em

OEM डेटाबेस एक्सप्रेस को केवल एक डेटाबेस को प्रबंधित करने के लिए डिज़ाइन किORगORहै, और इसका उद्देश्य है डेटाबेस व्यवस्थापक। जब आप डेटाबेस एक्सप्रेस आह्वान करते हैं, तो आपको एक के लिए संकेत दिया जाएगा डेटाबेस से जुड़ने के लिए उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड। आपको एक उपयोगकर्ता खाता प्रदान करना चाहिए जो प्रशासनिक विशेषाधिकार है।

इस पुस्तक के SQL अनुभाग के लिए, आप इस टूल का उपयोग नहीं करेंगे, इसलिए हम चर्चा नहीं करेंगे यहाँ और अधिक विस्तार से। आप OEM डेटाबेस एक्सप्रेस के बारे में अधिक जानकारी पढ़ सकते हैं
अध्याय 3, "ओरेकल डेटाबेस 2 डे, डीबीए 12 सी रिलीज़ 1 (पार्ट ई 17643–12)," डेटाबेस प्रशासन के साथ शुरू करना "
http://docs.oracle.com/.

Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c

ओरेकल एंटरप्राइज मैनेजर क्लाउड कंट्रोल 12 सी (ओईएम 12 सी) ओरेकल का एकीकृत उद्यम है प्रबंधन प्रशासनिक उपकरण, पूर्ण क्लाउड प्रबंधन समाधान प्रदान करते हैं। साथ में ओईएम 12 सी, आप ओरेकल स्टैक के तहत कई डेटाबेस और सभी उत्पादों का प्रबंधन कर सकते हैं। यह जल्दी से स्थापित करने, प्रशासन और समर्थन करने के लिए एक पूर्ण क्लाउड जीवनचक्र प्रबंधन उत्तर है उद्यम बादल और Oracle वातावरण अनुप्रयोगों से भंडारण तक। ओईएम 12 सी ओरेकल डेटाबेस 12 सी सॉफ्टवेयर इंस्टॉल का हिस्सा नहीं है; इसे डाउनलोड करना होगा और अलग से स्थापित किया गया।

Oracle Database 12c in the Cloud

क्लाउड आर्किटेक्चर साझा संसाधनों पर जोर देता है और साझा की प्र Expressions शीलता को अधिकतम संसाधनो करता है ं। क्लाउड संसाधन न केवल कई उपयोगकर्ताओं द्वारा साझा किए जाते हैं, बल्कि सक्षम भी होते हैं मांग के आधार पर पुन र्स्थापन। क्लाउड कंप्यूटिंग संगठनों को संसाधनों का प्रावधान करने की अनुमति देता है और बेहतर प्रबंधनीयता और कम प्रशासनिक ओवरहेड के साथ तेजी से अनुप्रयोग।

ग्राहकों को अपने सूचना प्रौद्योगिकी बुनियादी ढांचे का कुशलता से उपयोग करने में सक्षम करके, Oracle डेटाबेस 12c को क्लाउड के लिए डिज़ाइन किया गया था।

निम्नलिखित लाभ हैं क्लाउड आर्किटेक्चर में ओरेकल डेटाबेस 12 सी होने की:

■ यह मल्टीनेटर कंटेनर डेटाबेस में कई ओरेकल डेटाबेस को समेकित करता

है।

■ बहुपरत वास्तुकला के साथ, डीबीए एक डेटाबेस के रूप में कई डेटाबेस का प्रबंधन कर सकते हैं डेटाबेस पर कई प्रशासनिक Functions के लिए। DBA को कम पैच करने की आवश्यकता है और उन्नयन और कई बैकअप को कॉनफ़िगर करने की आवश्यकता नहीं होगी।

■ यह स्वचालित रूप से डेटाबेस भंडारण और उपयोग के आधार पर प्रदर्शन का अनुकूलन करता है।

■ ओरेकल डाटाबेस 12 सी स्मार्ट कंप्रेशन और स्टोरेज टियर को सपोर्ट करता है। हीट मैप सुविधा डेटा उपयोग की जानकारी को ट्रैक करती है; प्रशासक उपयुक्त नीतियां बना सकते हैं स्वचालित रूप से डेटा की उम्र और गतिविधि के आधार पर डेटा को स्थानांतरित और संपीड़ित करता है। ओरेकल आरएसी, सर्वरों के एक पूल में डेटाबेस इंस्टेंस की तैनाती में मदद करता है अनियोजित

सर्वर आउटेज के कारण डाउनटाइम से बचने के लिए। ओरेकल एंटरप्राइज मैनेजर क्लाउड कंट्रोल 12 सी के साथ, प्रावधान और क्लोनिंग डेटाबेस सरल कर रहे हैं।

ओरेकल डेटाबेस 12 सी ग्राहकों को समेकन द्वारा निजी डेटाबेस क्लाउड तैनाती के माध्यम से आईटी जटिलता और लागत को कम करने में मदद करता है। क्लाउड कंप्यूटिंग आईटी संगठनों के लिए एप्लिकेशन वर्कलोड और व्यावसायिक मांगों में बदलाव के लिए अधिक संवेदनशील होने का अवसर प्रदान करता है। क्योंकि परीक्षण SQL पर है और SQL को निष्पादित करने के लिए पूरे पुस्तक में उपयोग किया जाने वाला उपकरण है SQL * प्लस, अगला भाग SQL * Plus के कुछ बुनियादी बातों पर चर्चा करेगा।

Becoming Familiar with SQL*Plus

SQL * प्लस, डीबीए और डेवलपर्स द्वारा एक डेटाबेस के साथ बातचीत करने के लिए व्यापक रूप से उपयोग किORजाता है, एक शक्तिशाली उपकरण

है ओरेकल से। SQL * प्लस का उपयोग करके, आप सभी SQL स्टेटमेंट्स और PL / SQL प्रोग्राम्स को निष्पादित कर सकते हैं, प्रश्नों से प्रारूपित होता है, और डेटाबेस को प्रशासित करता है।

इस अध्याय में पहले, आपने SQL * प्लस का उपयोग करके डेटाबेस से कनेक्ट करने का तरीका सीखा। में यह खंड, आप एसक्यूएल कमांड दर्ज करने के बारे में सीखेंगे, अंतर को समझेंगे SQL कमांड और SQL * प्लस कमांड के बीच, SQL * प्लस बफर को एडिट करना, और सक्रिप्ट में कमांड चलाना।

Entering SQL Statements

एक SQL स्टेटमेंट कई लाइनों में फैल सकता है, और कमांड संवेदनशील नहीं होते हैं। पहले निष्पादित SQL statement` हमेशा SQL बफर में उपलब्ध होगा। बफर को एक फाइल में एडिट या सेव किया जा सकता है। आप किसी भी में SQL स्टेटमेंट को समाप्त कर सकते हैं निम्नलिखित तरीके:

- एक अर्धविराम (End with a semicolon) (;) के साथ समाप्त होता है: Statement पूरा हो गया है और निष्पादित हो गया है।
- अपने आप एक नई लाइन पर स्लैश (/) दर्ज करें: बफर में स्टेटमेंट निष्पादित होता है।
- एक रिक्त पंक्ति (blank line) दर्ज करें: statement` बफर में सहेजा गया है।

आप बफर में स्टेटमेंट को निष्पादित करने के लिए स्लैश के बजाय RUN कमांड का उपयोग कर सकते हैं। SQL प्रांप्ट जब स्टेटमेंट एक्जीक्यूट पूरा कर लेता है। आप अपना प्रवेश कर सकते हैं प्रॉम्प्ट पर अगली कमांड।

SQL बफ़र में केवल SQL स्टेटमेंट और PL / SQL ब्लॉक्स स्टोर किए

जाते हैं; SQL * प्लस कमांड्स बफर में स्टोर नहीं होते हैं।

Entering SQL*Plus Commands

एसक्यूएल * प्लस के पास डेटाबेस पर विशिष्ट कार्य करने के लिए अपने स्वयं के आदेश हैं, साथ ही साथ क्वेरी परिणामों को प्रारूपित करें। SQL statement के विपरीत, जिन्हें अर्धविराम ORके साथ समाप्त किया जाता है एक खाली लाइन, SQL * प्लस कमांड एक लाइन पर दर्ज किए जाते हैं। Enter दबाने पर क्रियान्वित होता है SQL * प्लस कमांड।

जब आप SQL * प्लस सत्र में लॉग इन करते हैं, तो आपको SQL प्रॉम्प्ट मिलता है। डिफ़ॉल्ट रूप से, प्रॉम्प्ट SQL> है। आप SET SQLLROMPT SQL * Plus कमांड का उपयोग कर इस प्रॉम्प्ट को बदल सकते हैं। जब आप अगली पंक्ति के लिए SQL कमांड जारी रखें, पंक्ति की शुरुआत में एक पंक्ति संख्या दिखाई देती है।

जैसा कि यहां दिखाया गया है, जब आप पहली पंक्ति (SQL प्रॉम्प्ट लाइन) में SELECT USERNAME टाइप करते हैं और Enter दबाएँ, पंक्ति संख्OR2 वह जगह दिखाई देती है जहाँ आप DBA_USEES से SQL कमांड जारी रखते हैं।

```
SQL> SELECT USERNAME
2 FROM DBA_USERS
```

SQL स्टेटमेंट कई लाइनों को फैला सकते हैं। यदि आप SQL * प्लस कमांड जारी रखना चाहते हैं अगली पंक्ति पर, आपको एक हाइफ़न (–) के साथ वर्त values रेखा को समाप्त करना होगा, जो कमांड को इंगित करता है निरंतरता। जब एक कमांड निरंतरता character दर्ज किया जाता है, तो

SQL * प्लस नहीं दिखाएगा अगला पंक्ति संख्या, लेकिन इसके बजाय प्रतीक (>) से अधिक प्रदर्शित होता है। यह इसके विपरीत है एसक्यूएल स्टेटमेंट, जिसे एक निरंतरता ऑपरेटर के बिना अगली पंक्ति तक जारी रखा जा सकता है।

उदाहरण के लिए, निम्न SQL statement` एक त्रुटि देता है, क्योंकि SQL * प्लस हाइफ़न का इलाज करता है ऑपरेटर (–) माइनस ऑपरेटर के बजाय एक निरंतरता character के रूप में:

```
SQL> SELECT 800 -
> 400 FROM dual;
SELECT 800 400 FROM dual
 *
ERROR at line 1:
ORA-00923: FROM keyword not found where expected
SQL>
Becoming Familiar with SQL*Plus 21
You need to put the hyphen in the next line for the query to succeed:
SQL> SELECT 800
 2 - 400 FROM dual;
 800-400
----------
 400
SQL>
```

Getting Structural Information with the DESCRIBE Command

डेटाबेस ऑब्जेक्ट्स के बारे में जानकारी प्राप्त करने के लिए आप DESCRIBE कमांड का उपयोग कर सकते हैं। किसी table OR view पर DESCRIBE का उपयोग करना कॉलम, उसके डेटाटिप्स और प्रत्येक को दिखाता है कॉलम NULL हो सकता है। किसी संग्रहीत प्रोग्राम पर DESCRIBE का उपयोग करना, जैसे कि प्रक्रिया या कार्य,उन मापदंडों को

दिखाता है जिन्हें / डीटैटाइप में / बाहर पारित करने की आवश्यकता है, और क्या कोई है डिफ़ॉल्ट values | आप इस आदेश को पहले चार वर्णों ORअधिक–DESC में संक्षिप्त कर सकते हैं, DESCR और DESCRIB सभी values हैं | यदि आप एचआर स्कीमा से जुड़े हैं और इस स्कीमा में tables और विचारों को देखने की जरूरत है, निम्नलिखित क्वेरी का उपयोग करें:

```
SQL> SELECT * FROM tab;

TNAME                          TABTYPE  CLUSTERID
------------------------------ ------- ----------
COUNTRIES                      TABLE
DEPARTMENTS                    TABLE
EMPLOYEES                      TABLE
EMP_DETAILS_VIEW               VIEW
JOBS                           TABLE
JOB_HISTORY                    TABLE
LOCATIONS                      TABLE
REGIONS                        TABLE

8 rows selected.
```

To see the columns or definition of the EMPLOYEES table, execute:

```
SQL> DESCRIBE employees
 Name                                      Null?    Type
 ----------------------------------------- -------- ----------------------

 EMPLOYEE_ID                               NOT NULL NUMBER(6)
 FIRST_NAME                                         VARCHAR2(20)
```

```
LAST_NAME                                 NOT NULL VARCHAR2(25)
EMAIL                                     NOT NULL VARCHAR2(25)
PHONE_NUMBER                                       VARCHAR2(20)
HIRE_DATE                                 NOT NULL DATE
JOB_ID                                    NOT NULL VARCHAR2(10)
SALARY                                             NUMBER(8,2)
COMMISSION_PCT                                     NUMBER(2,2)
MANAGER_ID                                         NUMBER(6)
DEPARTMENT_ID                                      NUMBER(4)
```

यदि table में view Columnsहैं, तो उन्हें DESCRIBE कमांड द्वारा प्रदर्शित नहीं किया जाता है जब तक आप SET COLINVISIBLE ON का उपयोग न करें।

ओरेकल डाटाबेस 12 सी में अ view Columns की शुरुआत की गई, जहां ए
table में कॉलम को एप्लिकेशन से छिपाORजा सकता है। अ view स्तंभ वास्तव में छोड़ने के बिना table से एक Columnsको जल्दी से हटाने में मदद करें Invisible columns की चर्चा अध्याय 7 में की जाती है।

Editing the SQL Buffer

निष्पादित या दर्ज किया गया सबसे हाल का SQL statement` SQL बफर में संग्रहीत है एसक्यूएल * प्लस। आप केवल स्लेश टाइप करके या फिर इस बफर में कमांड चला सकते हैं RUN कमांड का उपयोग करना।

SQL * प्लस बफर को संपादित करने के लिए कमांड का एक सेट प्रदान करता है। values लीजिए आप एक और जोड़ना चाहते हैं Columns या बफर में बयान करने के लिए एक आदेश द्वारा शर्त जोड़ें। आपको टाइप करने की जरूरत नहीं है संपूर्ण SQL statement` फिर से। इसके बजाय, बस मौजूदा statement` को बफ़र में संपादित करें।

SQL * प्लस बफर को संपादित करने का एक तरीका बफर लिखने के लिए EDIT कमांड का उपयोग करना है एक ऑपरेटिंग–सिस्टम फ़ाइल जिसे afiedt.buff नाम दिया गया है। (यह डिफ़ॉल्ट फ़ाइल नाम है, जो हो सकता है परिवर्तित) और फिर परिवर्तन करने के लिए एक सिस्टम एडिटर का उपयोग करें।

आप अपने पसंदीदा टेक्स्ट एडिटर को SQL * प्लस में परिभाषित करके उपयोग कर सकते हैं। के लिये उदाहरण, नोटपैड को अपना पसंदीदा संपादक बनाने के लिए, बस कमांड जारी करें

```
DEFINE _EDITOR = नोटपैड।
```

संपादक को परिभाषित देखने के लिए, केवल DEFINE _EDITOR निष्पादि करें जैसा कि यहां दिखाORगORहै।

```
SQL> define _editor
DEFINE _EDITOR = "Notepad" (CHAR)
```

यदि खोज पथ में प्रोग्राम उपलब्ध नहीं है, तो संपूर्ण पथ प्रदान करें।

बफर को संपादित करने का दूस सरा तरीका SQL * प्लस संपादन कमांड का उपयोग करना है। आप बना सकते परिवर्तन, लाइनों को हटाने, पाठ जोड़ने, और में वर्णित आदेशों का उपयोग करके बफर सामग्री को सूचीबद्ध करें निम्नलिखित अनुभाग। अधिकांश संपादन कमांड वर्त values लाइन पर काम करते हैं। तुम बदल सकते हो एसक्यूएल * प्लस 23 के साथ परिचित होना

बस लाइन संख्या टाइप करके वर्त values लाइन। सभी आदेशों को संक्षिप्त किया जा सकता है, सिवाय DEL (which is already abbreviated) है।

LIST

लिस्ट कमांड बफर की सामग्री को सूचीबद्ध करता है। तारांकन वर्त values रेखा को इंगित करता है।

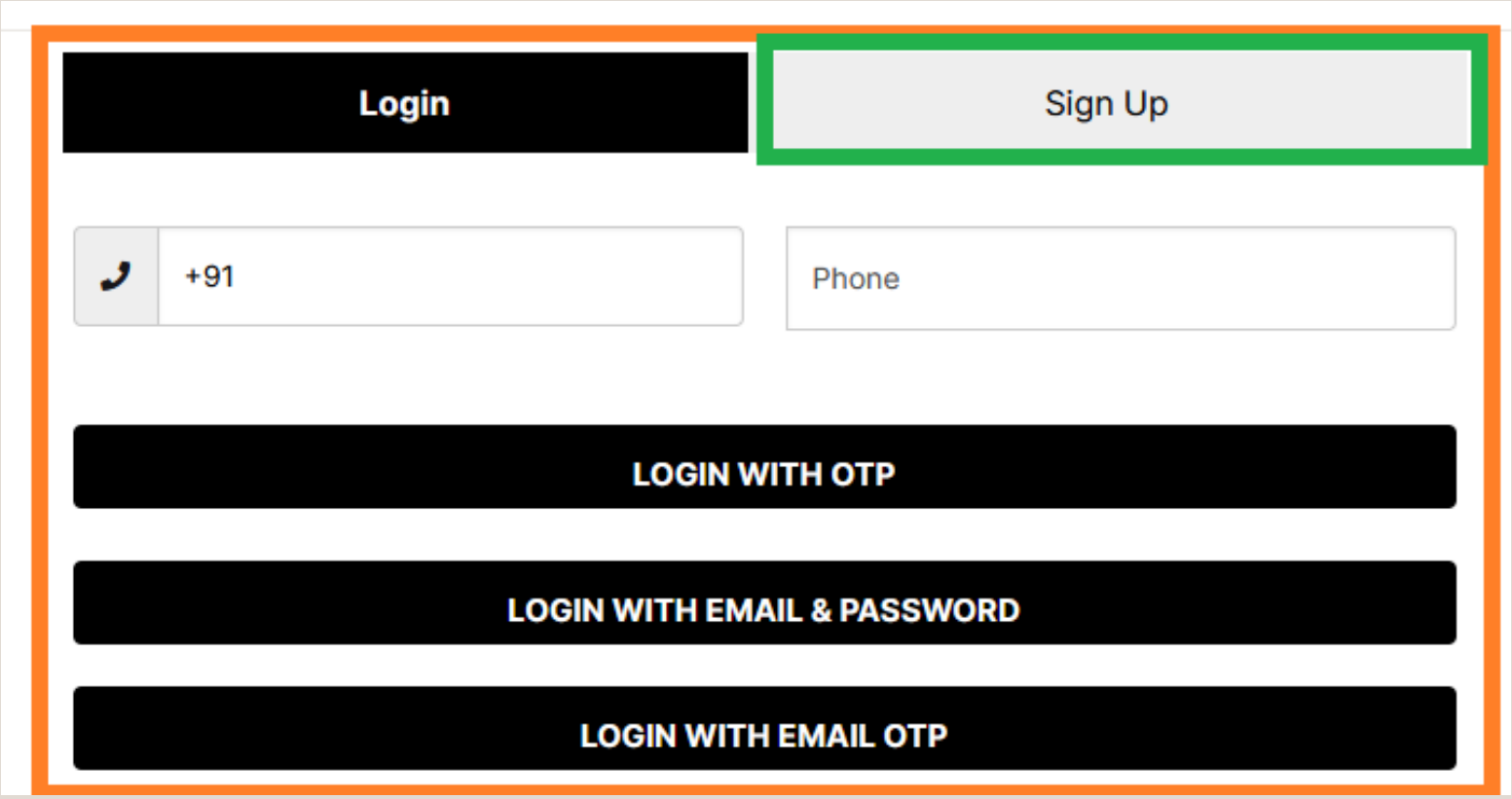
```
LIST is L.
SQL> L
  1 SELECT empno, ename
  2* FROM emp
SQL> LIST LAST
  2* FROM emp
SQL>
```

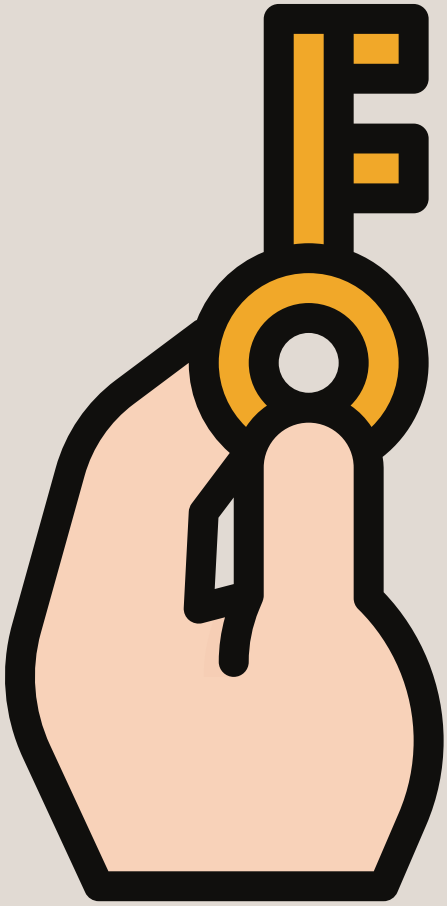
HOW TO GET COMPLETE PDF EBOOK

Pay Paytm

कोई भी **2 Ebooks** खरीदने पर **20%** डिस्काउंट- **India20**

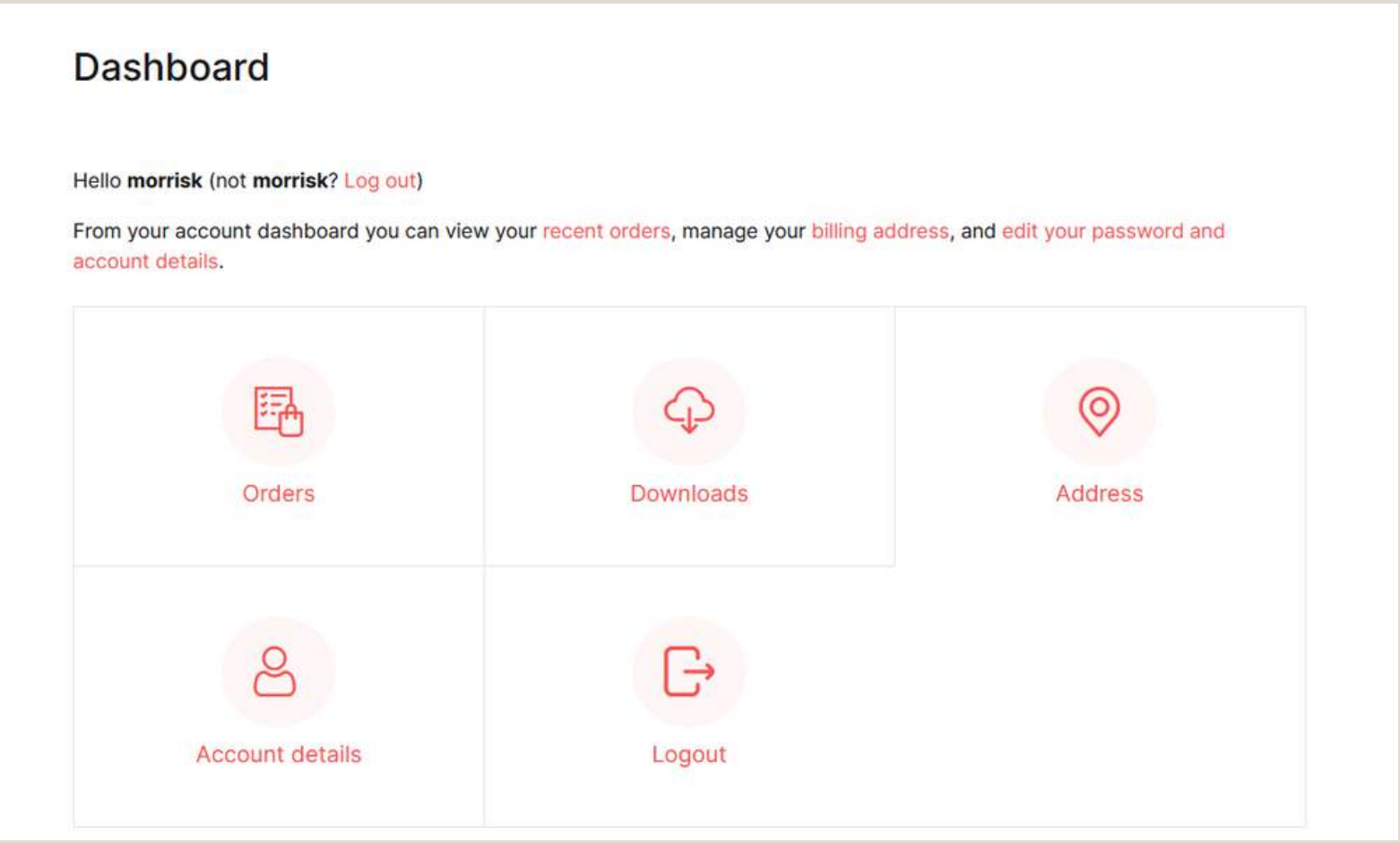
Buy Now पर क्लिक करने पर आपको **चेकआउट पेज** पर लॉगिन फॉर्म पर पहिले ईमेल से लॉगिन करना होगा।





Login Succesfull के बाद आपको पेमेंट करके Ebooks वही से डाउनलोड कर सकते है।

उसके बाद आप **My Account** पेज पर जाकर **Download** में Ebooks डाउनलोड कर सकते है।



Thank you